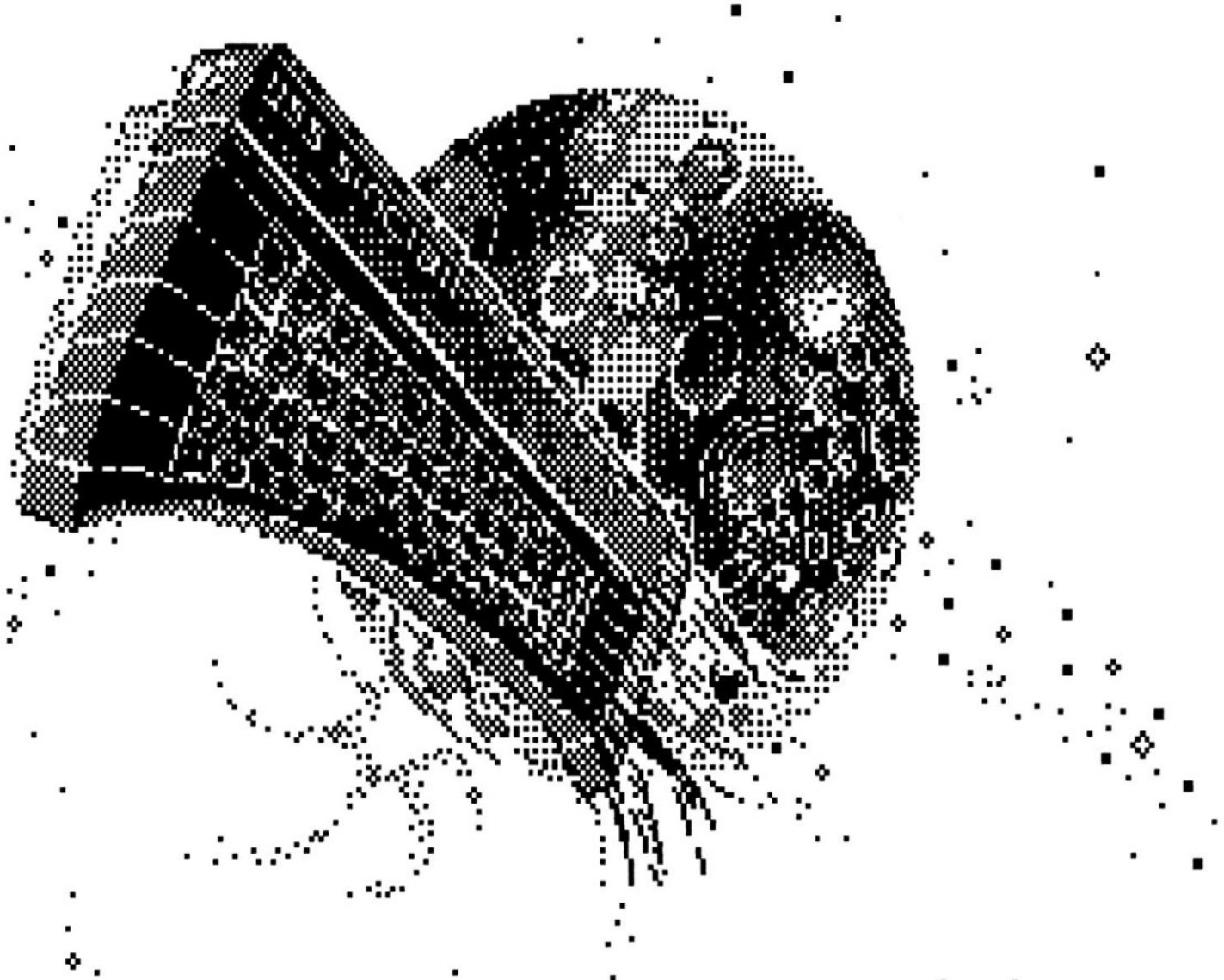
Das Spectrum-User-Club Magazin

SUC-SESSION



... zu gut für diese Welt

Mai 1996 / Ausgabe Nr. 5 (146)

VORWORT:

Willkommen in Köln, denn einige werden dieses Info wohl beim Spectrum-Treffen in Köln bekommen. Alle die verhindert sind (waren) bekommen das Info eben wie üblich mit der Post, eben ein paar Tage später.
Was fällt auf? Schaut mal auf das Schriftbild. Ja, nach langem Hin- und her wird die SUC-Session jetzt doch zum größten Teil auf einem PC gedruckt. Das hat der Spectrum zwar nicht nötig, aber wir. Dem ständigen Zeitdruck sind wir einfach nicht mehr gewachsen und zumindest reine Textdateien lassen sich auf dem PC schneller bearbeiten. Zudem druckt ein Tintenstrahldrucker leiser und schneller als ein Nadeldrucker und die Software (vor allem DTP) für einen Tintenstrahler am Spectrum gibt es eben nicht. Dennoch wird auch der Spectrum immer seinen Anteil an der SUC-Session haben. Die Texte sind zum größten Teil auf dem Specci geschrieben und wurden dann zum PC konvertiert und einige Seiten, vor allem mit Grafik sind auch diesmal auf dem Specci gemacht, da das konvertieren von Grafik auf den PC doch länger dauern würde als das Druckbild auf dem Specci erstellen.
Letztendlich wollen wir also effektiver arbeiten und benutzen dazu den PC als Sklaven. Euer Vorteil ist das bessere Erscheinungsbild, unser Vorteil die Zeitersparniss.
Dagegen kann doch niemand etwas haben, oder? Schreibt uns eure Meinung.
Viel Spaß mit der SUC-Session im Mai!

Fred + Thomas

IMPRESSUM

Der Spectrum-User-Club ist der älteste existierende Spectrum-Club Deutschlands. SUC-SESSION ist das Club-Magazin des Spectrum-User-Clubs und wird an alle Clubmitglieder versendet. Es wird gestaltet aus Artikeln der Redaktion wie auch Mitgliederberichten. Alle SUC-Mitglieder sind dazu aufgerufen, ihre Berichte einzusenden.

Redaktion	:	Thomas Eberle, Fred Dürkes Gastäckerstr. 23, 70794 Filderstadt
Druck und Heftung	:	Lichtpauserei Lacerda, Filderstadt
Erscheinungsweise	:	monatlich
Clubhotline	:	0711/775033 (Tel/Fax)
Hardwarefragen	:	0711/731026 (Tel/Fax)

WIE WIRD MAN MITGLIED?

Die Mitgliedschaft kostet pro Jahr 50,00 DM, bei kürzerer Mitgliedschaft 5,00 DM pro Monat. Eine einfache Überweisung auf Konto-Nr. 3744727, BLZ 60050101 Landesgirokasse Stuttgart unter dem Zusatz "SUC" genügt. Bitte auf der Überweisung möglichst volle Adresse angeben.

PD-BIBLIOTHEK:

Der SUC hat zwei PD-Bibliotheken, die gegen eine geringe Gebühr PD-Programme verschicken. Die Gebühr beträgt bei bis zu 20 Programmen 5,00 DM und von 21-50 Programmen 10,00 DM. Jeweils inklusive Versandkosten innerhalb Deutschlands und Datenträger. Wer Programme einsendet, die noch nicht in der Bibliothek vorhanden sind, hat eine Bestellung frei. Demos sind entweder im Format Opus-Disc oder Kassette erhältlich, die anderen Programme auf +D oder Kassette.

Spiele, Util.	:	Ludwig Halbritter, Voglerinweg 7, 86508 Rehling
DEMOS	:	Manfred Messerschmidt,Wildtaubenweg 64,71334 Waiblingen

SinTech - VERKAUFSLISTE:

Gebraucht:

Sinclair ZX Spectrum 128k	165,00 DM
Sinclair ZX Spectrum +2 mit Joystickumbau	165,00 DM
Sinclair ZX Spectrum +2A neuwertig, umgerüstet	155,00 DM
Spectrum 48k (Gummi) komplett	85,00 DM
Star LC 10 (9-Nadeldrucker)	150,00 DM
Joystickinterface 1-Port 10 DM, 2-Port	20,00 DM
Microdrive	25,00 DM
Interface 1	45,00 DM
Microdrive + Interface 1 + Kabel + 4 Cartdridges	75,00 DM
Multiface One (Hackmodul für 48k)	35,00 DM
DK'Tronics Zusatzgehäuse + Tastatur für 48k	35,00 DM
Timex Sinclair 2040 Printer (kleiner Drucker)+2 Rollen	60,00 DM
Wafa Drive (ähnlich Microdrive), 5 Wafa-Cassetten	35,00 DM
Cheeta SPECDRUM System mit mehreren Drum-Kits	35,00 DM
AMX Mouse (128k nur in 48k Mode)	70,00 DM

Neu:

Spectrum +2A/+2B Platine voll bestückt	65,00 DM
Spectrum +3 Platine ohne Laufwerk	87,50 DM
Netzteil für +2A/+2B und +3	30,00 DM
+2 Kassettenrekorder	77,50 DM
Floppy 1,44 MB, verwendbar als 720k Laufwerk (Opus/+D)	65,00 DM
Netzteil Kit mit allen Kabeln für Floppylaufwerk	40,00 DM
Silberpapier für ZX Printer	11,50 DM
Joystickadapter für +2A+B/+3 User	12,00 DM
Abdeckhaube für 48k+/128	12,50 DM
Abdeckhaube für +2/+3	14,00 DM
48k Tastaturfolie	20,00 DM
Klebefolie mit Spectrum Keywords für +2 im 48k Modus	4,00 DM
Umrüstung +2A zu +2	25,00 DM

(Die Umrüstung beinhaltet Joystickanpassung, ROM und Busbelegung).

Gebrauchte Bücher 5,00 DM Stück:

ZX 81 Basic Handbuch, ZX 81 Basic Programming, Maschinencode + besseres Basic (Spectrum), Sechzig Programme für Ihren ZX Spectrum, Rund um den ZX Spectrum, Z-80 Einführung und Programmierung, Programmieren in Maschinensprache mit Z80, Spectrum ohne Grenzen, Sinclair ZX Spectrum, Das Spectrum Buch, Das Microdrive Universum, ZX Spectrum Maschinencode, Was der Spectrum alles kann, Spectrum Spektakulär, Viel mehr als 33 Programme für den ZX Spectrum.

Dazu noch jede Menge Softwareangebote und Bücher. Fordern Sie unseren Katalog an.
Preise zuzüglich Porto. Alle Angebote solange Vorrat reicht. * bedeutet nur 1x vorhanden. Mitglieder des SUC bekommen 10 % Rabatt auf Hardware.

SinTech
Gastäckerstr. 23
70794 Filderstadt
Tel./Fax: 0711/775033

News

Aus Russland kommt das Spiel "UFO-enemy unknown", welches vielleicht manchen von anderen Systemen her bekannt ist. Es ist 300 KB lang und speziell für Beta-Disc geschrieben. Es soll wirklich unglaublich gut sein und vielleicht kommt noch eine Tape-Version. Wir hoffen dieses Spiel bald zu sehen.

Spectrum UK scheint diesmal endgültig am Ende zu sein. Diese nach interner Aussage größte Spectrum-Gruppe (ca. 7.500 Leser) ist bereits seit Weihnachten nicht mehr erschienen.
Die Herausgeber, Roy und Julie, haben seither auch keine Briefe mehr beantwortet. Was ist passiert? Keiner weiß es.

Rote Zahlen bei Amstrad. Der ehemalige Spectrum-Hersteller, jetzt auf dem PC-Markt, hat enorme Umsatzverluste hinnehmen müssen, seit man den Markt direkt und nicht mehr über große Zwischenhändler bedient. Mit moderneren "High-end-PC's" versucht man jetzt Marktanteile zurückzugewinnen.

SEGA wird in London einen riesigen Spielepark eröffnen.
SEGAWORLD wird dem Besucher allerhand fantastisches und effektreiches aus der Welt der "Virtual Reality" zeigen. Eröffnung voraussichtlich im August.

Was für uns SUC-Leser normal ist, gilt für die Leser anderer Magazine noch lange nicht. Endlich lernten auch die FORMAT-Leser die Sintech-Programme kennen. Auf 4 Seiten wurden die bekannten Anwendungsprogramme Prometheus (Assembler), Colour Draw (Zeichen/Multicolor-Farbprogramm) und SQ-Tracker (AY-Musikeditor) vorgestellt.

Die Szene+ wird jetzt auch in England vertrieben. Fountain PD hat dies übernommen. Zwar ist das Discmagazin größtenteil in Deutsch, die Programme aber dürften viele auch nicht-deutschsprachige User anlocken.

Auch auf dem Apple Mac gibt es jetzt einen Spectrum-Emulator. Das Programm heißt MAC Spectacle und ist Freeware.
Im Internet zu bekommen unter: ftp://lst.informatik.uni-erlangen.de/incoming/kio/.DA

Cambell Systems hat nach DLAN nun auch Masterfile als PD freigegeben. Noch viele andere Programme wurden mittlerweile zwar von den Autoren freigegeben, was jedoch die Firmen sagen, die teure Lizenzen von den Programmierern für den Vertrieb erhielten, das weiß (noch) niemand.

Ab jetzt soll auf jeder Hannover'schen Computermesse ein Oldie-Treff (8-Bit) stattfinden.
Dieses jeweils immer am Messesamstag und Sonntag um 12.00 Uhr. Speziell auf der Cebit dürften sich dort doch einige User treffen.

Peter Rennefeld hat die Klebefolie mit Spectrum-Keywörtern neu aufgelegt, jetzt aber farbig. Er glaubt, daß die Folie speziell bei Emulator-Usern wertvolle Dienste tun wird. Allerdings durch den Farbdruck liegt die Folie im Preis her 5,00 DM höher als die einfarbige von SINTECH. Wer aber lieber Farben hat, den dürfte das wohl kaum stören, denn 9,00 DM sind immer noch nicht teuer.
Bestellungen an: Peter Rennefeld, Genhodder 19, 41179 Mönchengladbach.

Atari plant offenbar den Ausstieg aus ihrem bisherigen Kerngeschäft mit Videospielen. US-Berichten zufolge wurde dem Geschäftsführer und rund 20 Mitarbeitern gekündigt. Künftig soll sich die Firma ganz auf PC-Spiele konzentrieren, mit deren Entwicklung sie erst begonnen hat. Ein US-Sprecher wollte dies aber nur teilweise bestätigen. Der Weggang der Mitarbeiter treffe zu, doch beschäftige man sich derzeit noch nicht mit einem Ausstieg aus dem Videospielgeschäft. Zunächst müßten noch die umfangreichen Produktlager geleert werden, heißt es firmennahen Quellen zufolge.

Datel Electronics führt keine Spectrum-Produkte mehr. Damit kann auch das +D nicht mehr vom Hersteller bezogen werden. Es ist zwar zu erwarten, daß einige Händler noch Vorräte führen, aber auch die werden sehr bald zur Neige gehen. Dann wird das einzige, noch hergestellte, Interface wohl das MB 02 sein. Auch wird es nun schwer, den Pal-Baustein des PlusD (Alice) zu bekommen.

Tips und Tricks

RED MOON (Lösung 2.Teil von Harald R. Lack und Hubert Kracher)

Liebe Mituser!!
Die Vorarbeiten haben wir also jetzt hinter uns und wir hoffen, daß ihr euch ein wenig mit dem Plan vertraut gemacht habt. Dann kann es jetzt also losgehen. Wir stehen an unserem Ausgangspunkt- on a wide, flat, grassy plain - und machen wie folgt weiter: Dig (wir finden eine Krone), N, NW, NW, NW, N, take gloves, S, SE, W, take dagger, E, SE, W, W, S, take horseshoe, examine horseshoe (fühlt sich irgendwie magisch an, ist aus Eisen und magnetisch), SE, E, S (wir sind jetzt an der Ruine eines Steinhauses, einem idealen Versteck für unsere Gegenstände und dem Platz an den am Ende der Mondkristall gebracht werden muß), take lamp, light lamp, drop crown, drop dagger, drop gloves. Wenn wir jetzt Score eingeben, sollte etwa folgender Text erscheinen: Score 100/1000 and you are a winging macod. Der Score ist natürlich abhängig ob wir noch einige andere Aktionen geliefert haben oder ob wir den Stand zwischendurch abgespeichert haben, da dies alles einen Einfluß auf unsere Hitpoints und damit auf den Score hat. Solange jedoch keine gigantischen Abweichungen auftreten, hat dies keinen Einfluß auf die erfolgreiche Adventurelösung. Doch kommen wir nun zu unserem weiteren Vorgehen. Wir sind ja noch in dem ruined stone house und machen jetzt die folgenden Schritte: N, E, E, S, E, N, N, examine bushes (wir finden eine Kurbel), insert handle in square hole (paßt zufälligerweise ganz genau), turn handle (die Schleusenöffnen sich und der See wird trocken gelegt), N, examine fungus (wir finden eine Perle), N, E, N, bury rat, N, take dulcimer, E, E, E, open door, D, E, S, S, bury sog, E, S, S, open door, S, open door, S, open door, W, S, W, SW, NW, take bracers, wear bracers (dadurch können wir jetzt bis zu 12 Gegenstände tragen), take shirt, SE, SW, SW, W, wave horseshoe (der Magnet zieht die Münzen an), E, NE, NE, N, N, E, NW, bury bletch, N, open door, N, W, S, NW, W, W, SW, unlock gate with key (das Tor öffnet sich und der Schlüssel zerfällt zu Staub), SW, S, W, W, S, drop horseshoe, drop coins, drop pearl, drop shirt. Wir sollten jetzt ca. 250/1000 Punkte haben und ein Beginner sein. Gehen wir jetzt auf die dritte Entdeckungsreise.... N, W, S, say humak (die Türbolzen klappen zurück), open door, in, take book, D, D, (Xiiz will uns ohne Gabe nicht vorbeilassen), give book, (wir können uns das Buch später mittels eines Zaubers wieder zurückholen), D, S, SE, SW, take medallion, say satarh (dadurch gelangt das Buch, das wir Xiiz gegeben haben in das alte Steinhaus), NE, NW, N, U, U, U, say humak, open door, out, N, E, S. Zurück zum Steinhaus: take book, read book (darin steht OBIS to open and OLLABIN for dust; wir brauchen das viel später um mit der Mumie einen Handel zu machen), drop book. Bei Score erhalten wir jetzt 350/1000 und wir sind ein Real Adventurer. Soviel für heute. Nächstes mal schliessen wir dann hier an. Inzwischen viel Spaß beim Ausprobieren und Nachspielen.

!!Leserbriefe!!

Daniel Rehklau wollte auch seine Meinung zum C-64 darlegen:
Der C-64 ist auch eine gute Maschine. Er hat einen Graphikchip und einen guten Soundchip. Deshalb ist er nicht dumm.
Ich kenne viele, die einen C-64 hier in Frankfurt haben. Ich bin also fast mit einem C-64 groß geworden, aber nur fast, denn den ZX-Spectrum hatte ich schon mit vier Jahren. Es war mein erster Computer.
Doch zurück zum Thema: Der ZX Spectrum hat seine Vorteile mit dem Z80-Prozessor und dem besseren Basic (Vergleiche alles mit dem 128K). Aber auch der C-16 hat ein gutes Basic (im Vergleich zum C-64 verbessert), doch nur einen 2-Kanal Sound. Ich habe drei Speccies 48K und einen 128K (+2A bzw. +2B), will mir aber einen 128K zulegen. Auberdem habe ich drei C-64, einen C-128, einen ZX 81 und viel "Videospielkram". Ich bin ein Sammler, sozusagen. Ich will aber keine Stories erzählen, sondern Tatsachen!
Ich bin auch ein sehr begeisterter Specci-Fan, ich würde ihn jedem weiterempfehlen. Ich kann halt nur nicht sehen, wie sich die User untereinander streiten. Beides sind Super-Geräte. Also, ich finde es überhaupt nicht gut, wenn soviel schlechtes erzählt wird, aber na gut, ich will es kurz machen:
NEHMT JEDES GERÄT WIE ES IST, ICH HOFFE, DAß NICHT MEHR ÜBER DIES UND JENES GERÄT GEREDET WIRD. ES MUß NICHT ALLES SCHLECHT SEIN.
Vielen Dank. Ich hoffe, daß die SUC-SESSION noch mehr Hardware-Sachen abdruckt. Ansonsten macht weiter so, die Zeitschrift ist super.
Daniel Rehklau, Albert-Einstein-Str.11, 60437 Frankfurt.

Anmerkung: Danke für die Blumen, Daniel. Die Feinschaft zwischen Spectrum und C-64 ist schon älter als Du. Damals gab es nur die Wahl zwischen C-64, Spectrum und einigen Computern von denen es heute gar keine oder vielleicht nur noch einen User gibt.
Diese beiden Rechner lieferten sich heiße Rennen um die monatlichen Verkaufszahlen. Meist war der C-64 vorne, der Spectrum war aber immer ein ernster Konkurrent, bis die 16-Bitter kamen. Allerdings wäre es vielleicht wirklich an der Zeit, die alte Feindschaft zu begraben um gegen das neue Feindbild (PC) gemeinsam vorzugehen. Dennoch werden wir nix zensieren. Jede Meinung wird abgedruckt, auch wenn sie gegen den C-64 geht.
Daniel ist im übrigen wirklich ein Spectrum-Fan und freut sich sehr über jede Post zu dem Thema und über Kontakte zu Spectrum-Fans. Es wäre vielleicht nett, wenn sich einige User bei ihm melden würden.

Karl Berger der neu bei uns im Club ist, hat folgendes zu sagen:
Jetzt ist es endlich so weit und ich hoffe, ihr könnt mir die neuesten Infos zusenden. Ich wäre auch an einem Superinterface interessiert. Laßt mal etwas von Euch hören.

Anmerkung: Schön, nach so langer Zeit wieder etwas von Dir zu hören, Karl. Endlich bist Du auch bei uns im Club eingestiegen. So wirst Du auf jeden Fall über neueste Entwicklungen, auch in Sachen MB 02 Diskinterface, informiert.

Hier ein Brief von Martyn Sherwood:
Enclosed PD Power Magazine. Your advert is on centre pages. Thank you for the news. Hope to have more by June lst.
Martyn Sherwood, PRISM PD.

Anmerkung: Thanks Martyn, for the issue of your exellent magazine. As everybody can see now, you have sure more than 20 members, as it was written in Alchnews.

Uwe Schröder schreibt:
Zunächst einmal die vielleicht unangenehme Nachricht zuerst. Ich kann nicht länger im Club bleiben und möchte daher austreten. In meinem "Antrittsschreiben" brachte ich zum Ausdruck, daß ich kein besonders aktives Mitglied sein werde. Das war nun auch der Fall. Es ist nicht nur der Zeitmangel, sondern auch eine gewisse Faulheit. Aber ein Club lebt nunmal nicht von Mitgliedern wie MIR, sondern von erheblich aktiveren. Ich hoffe daher, dab der Club noch lange weiterbestehen bleibt und durch meinen Entzug wenig Schaden nimmt.
Noch kurz zu mir:
Ich bin verheiratet und wir haben 2 Kinder. Letztes Jahr habe ich mir neben Atari und Spectrum noch einen PC zugelegt und außerdem eine Spielkonsole (natürlich von Atari). Der PC ist nicht schlecht - kann ich doch nebenbei jetzt auch noch CD's hören. Aber rein von der Arbeit würde mir der Atari genügen. Der Spectrum hat leider eine sehr niedrige Auflösung, so daß z.B. bei Tasword das Lesen sogar auf einem Monitor nicht besonders angenehm ist. Computer-Spiele sind auf der Konsole natürlich sehr bequem. Das alles führt zu einer sehr schlappen Haltung dem Specci gegenüber und mich würde z.Zt. evtl. noch die Konvertierung von Daten und Programmen interessieren. Falls ich dort mal zu einem allgemein interessanten Ergebnis kommen sollte, so werde ich mich dann vielleicht noch mal melden. Hier noch mal der Hinweis über einen Spectrum-Emulator für Atari ST/TT-Computer:

Public Domain Diskette "PD651" von ST-Computer
MAXON Computer, "PD-Versand" (ST Computer)
Tel./Fax: 06196/481811, 06196/41885
Industriestr. 26
D-65734 Eschborn

Auf meinem 8MHZ 68000er ST läuft die Emulation nicht gerade schnell. Auf einem TT soll es schon ganz nett sein. D.h. ein aufgemotzter ST wäre wahrscheinlich sehr von Vorteil. Ansonsten ist diese PD Soft meiner Meinung nach recht umfangreich und ausgefeilt, so daß man z.B.

auch einen SW oder Farbmonitor emulieren kann. Für die Zukunft alles Gute und vielen Dank nochmals.

Anmerkung: Es ist immer schade, wenn man ein Mitglied verliert. Aber wenn Uwe auch nie ein aktives Mitglied war, eines hat er trotzdem großartig gemacht, nämlich seine Abmeldung. So würden wir es uns von allem Mitgliedern die austreten wünschen. Einfach wortlos austreten ist nämlich keine Art, vor allem, wenn man schon ein Jahrzehnt dabei war. Oft müssen wir nachforschen, was mit dem Mitglied passiert ist, Briefe schreiben oder anrufen. Das verursacht Kosten, die letztendlich die Finanzkraft des Clubs schmälern. Das ist kein schönes Abschiedsgeschenk.

Heinz Schober hat auch wieder verschiedene Themen aufgegriffen:
Zur Korrektur der Korrektur von CATCLEAN: Die korrigierte FOR NEXT-Schleife beinhaltet von 31316 bis 31335 20 Adressen. Die DATA-Liste aber 22 DATA's. Ich vermute, daß da doch noch mal eine Korrektur der Korrektur der Korrektur gemacht werden müßte.
Zur SUC, April 96, S.15 berschrift: "Mein Spectrum und ich", der anregenden Betrachtung der Stellung des Computers im täglichen Leben, von Wolfgang Jeltsch, noch ein paar Worte: Das Einsatzgebiet der Automaten, Computer und Roboter teile ich in drei Hauptkategorien ein, für die ich jeweils einige wenige, willkürliche Beispiele anführe:
1) Werkzeuge für den Menschen: Hilfsmittel der menschlichen Arbeit, die in folgende zwei Bereiche aufzuteilen sind:
- Materielle Arbeit: Das richtige Material zur richtigen Zeit an die richtige Stelle bringen. Hierzu Beispiele: Bauindustrie, Produktion.
- Geistige Arbeit: Das richtige Gedankengut zur richtigen Zeit am richtigen Ort anwenden. Hierzu Beispiele: Wissenschaft, Forschung, Lehr-Lernbereiche.
2) Erlebensgebiete für den Menschen, z.B. Hobby, Spiel, Sport, audielle oder visuelle Unterhaltung.
3) Kommunikationsgebiete, zwischenmenschliche Beziehungen. Beispiele: Informationen per Bildschirm, vertraulicher Diskettenaustausch, Geldverkehr, Automaten für Speisen und Getränke, Internet-Börsen.
Wolfgang setzt sich mit der Rolle des Computers bei der Suche nach dem Sinn des Lebens und seiner Stellung und Gefahr im Lebensbereich auseinander. Dazu können wir die oben zusammengefaßten Komplexe mal kurz durchgehen.
- Im ersten Gebiet als Werkzeug ist er sehr hilfreich. Die Gefahr hier ist, dab er großes Unheil beim Einsatz in Techniken anstiften kann, die dem Menschen schaden: Kriegstechnik, Gen-Manipulationen. Unser Spectrum hat hier kaum einen Platz.
- Im zweiten Gebiet kann er sehr viel zum Wohlbefinden, der Entspannung, überhaupt dem menschlichen Empfinden angenehmen Berührungspunkten und der Förderung der geistigen Fähigkeiten beitragen.

Ein nicht zu unterschätzender Aspekt ist das Spiel. Der Mensch beginnt spielend als Kind, Erfahrungen zu sammeln und Aufgaben zu lösen. Und das kann er bis ins hohe Alter weitertun und dabei seine Gehirnarbeit schulen. Halma, Schach, Kreuzwort- oder Silbenrätsel sind schon seit vielen Jahrzehnten bekannt. Der Computer erschließt neue Gebiete, wie z.B. die Lösung von Adventures. Gefahren und Abhängigkeiten, z.B. Schädlingstätigkeit als Virenhacker oder Spielsucht sind hierzu bekannt. Aber Schadenserzeugung aus Motiven wie Selbstbestätigung oder Schadensfreude begleiten schon seit jeher die menschliche Gesellschaft. Zur Befriedigung von Spielsucht genügen auch schon Würfel, Karten oder das berühmte Roulette. Ich glaube der Specci kann uns in diesen Gebieten fast ausschließlich nur ein guter Partner sein.
- Im dritten Gebiet ist der Computer ebenfalls als hilfreicher Geselle nicht mehr hinwegzudenken. Er spart uns viel Zeit und Umständlichkeiten. Denken wir an die Urwaldtrommel oder den Geldbriefträger. Wenn wir wollen, können wir uns aber auch noch in eine Gaststätte setzen, wenn wir die persönliche Sphäre mit einem freundlichen Wirt wünschen. Es gibt aber auch hier Gefahrenherde. Denken wir z.B. an unreelle Börsenspekulationen. Aber auch hier hat es seit jeher ohne Computer üble Schliche gegeben. Der Specci ermöglicht uns in diesem Komplex hauptsächlich den Austausch allgemeiner und persönlicher Informationen. Über Internet gibt es eine neue Quelle zu Auskünften und Möglichkeiten über ihn selbst. Das Resume hierzu: Gefahren, die durch diese technischen Geräte gefördert werden, kommen nicht von diesen Geräten selbst, sondern von der Denkweise des Menschen. Das ist der springende Punkt, um den wir uns Gedanken machen und danach handeln müssen. So können wir jetzt und wohl noch einige Generationen nach uns denken. Zumindest jedoch solange, als es den Menschen noch nicht gelungen ist, eigenständig denkende und handelnde Apparate zu entwickeln. Also laßt uns weiterhin die Faszination an unseren Computern ohne Selbstzerfleischung erleben. Sie bringt uns letztenendes doch Förderliches. Wenn etwa einmal Meinungsverschiedenheiten zwischen Lebenspartnern wegen dem Hobby entstehen, da läßt sich bei gutem Willen wohl immer ein Kompromiß finden. Solche Probleme gibt es überall, auch ohne Computer.
Die einen finden ihre Erfüllung im Erlebnisbereich Stammtisch, die anderen wollen ihr Geld auf der Pferderennbahn umsetzen. Letztenendes ist der Computer, so auch unser Spectrum, mir eines der vielen Hilfselemente, die uns, direkt oder indirekt, zur eigenen Lebenssinnfindung führen.
Für mich ist das die Fürsorge für meine Kinder und Enkel, ihnen auf dem Weg, soweit es in meinen Möglichkeitsbereich liegt, Gepäck für eine glückliche Zukunft mitzugeben. Das Gewichtigste darin ist, zu lernen, Liebe erleben und geben zu können. Soweit es die Überwindung des Egoismus ermöglicht, sollen meine Mitmenschen notwendige Hilfe erhalten und Lebensfreude übermittelt bekommen. Eine Religion kann dazu ein immens wichtiges Werkzeug sein. Eine Religion darf aber nicht nur ihrem Selbstzweck dienen. Da hätte sie gar keinen Sinn. Das waren

nur noch ein paar Gedankensplitter zu diesem Thema. Natürlich würde auch ich mich freuden, auch von euch zu erfahren, was Ihr dazu denkt.

Anmerkung: Vielen Dank für Deine Splitter, die wohl einer der längsten veröffentlichten Briefe darstellen. Erst noch was zu CATCLEAN: Schlamperei des Authors, es sind zwar 22 DATA's, die letzten beiden Zahlen sind aber null, also ohne Wirkung. Reine Arbeitsbeschaffung. Es reicht die FOR-NEXT-Schleife für 20 Data's.
Zu dem Computer im täglichen Leben noch folgendes: Vor allem im Club bringen wir immer wieder Menschen mit gleichen Interessen zueinander. Daraus können dicke Freundschaften werden, siehe z.B. das Redaktionsteam. Außerdem gibt es zu diesem Theme noch einen Punkt, welcher Interessant ist. So kann eine Beziehung zwischen Menschen, durch diverse Gründe auseinander gehen. Der Computer oder eben der Spectrum bleibt. Ebenso bleiben einem die wahren Freunde immer erhalten...

Fragen und Antwort

Thomas Karsten schickte uns gleich einen ganzen Fragenkatalog:
Welche Hardwarezusätze lassen sich am Spectrum 128 +2A/B betreiben (FD, Micodrive, etc.)?

Grundsätzlich sollte eigentlich das gesamte Hardwaresortiment für den Spectrum auch am +2A/B laufen, zumindest mit Einsatz eines Fixit bzw. Umbau des Userports. Beim Interface 1 bin ich mir aber nicht sicher.

Was hat es mit der Umrüstung von +2A zum +2 auf sich?

Zuerst mal die Unterschiede des +2A und +2. Der +2A hat einen anderen Userport (andere Belegung) und ein anderes ROM. Beide Rechner haben Jostickports, an die sich nur Sinclair Joysticks anschließen lassen. Wir rüsten den Userport um und tauschen das ROM aus, so daß beide Computer annähernd den gleichen Standard haben, für den fast die gesamte Software geschrieben wurde. Zusätzlich bieten wir für beide Computer an, die Joystickports umzubauen auf Atari/Commodore-Normalnorm.

Welche FD-Interfaces gibt es und worin bestehen die Unterschiede?

Die gebräuchlichsten Interfaces sind +D, Beta und Opus. +D und Beta sind nur kleine Geräte. Die Opus hat ein riesiges Stahlgehäuse in dem auch Stromversorgung (Spectrum und Laufwerke) sowie bis zu zwei Floppies untergebracht sind. Beta und Opus benötigen beide etwas RAM des Spectrums für ihr Betriebssystem. Das +D belegt keinen Speicher im Spectrum. Das +D ist sehr schnell, die Opus auch, mittels Floppyspeeder. Das Beta-System ist nur noch wenig verbreitet, Opus ist noch in Deutschland und Holland stark. Das +D ist weltweit am meisten verbreitet. Opus und Beta haben einen durchgeführten Busport, zum Anschluß weiterer Pheriepherie. Das +D hat einen Snapshot-Button für einfaches übertragen von Programmen. Von den Dreien, ist das +D am meisten zu empfehlen. Bald kommt auch noch

das MB 02, das schnellste, beste und teuerste Interface. Darüber dann mehr, wenn es soweit ist.

Gibt es ein Verzeichnis der in den PD-Bibliotheken enthaltenen Programme?

Ja, die gibt es aber nur bei der entsprechenden Bibliothek.
Einfach mit Rückporto anschreiben.

Was ist der Unterschied zwischen +2A, +2B, +2 A/B und +3?

Der +2A und +2B ist baugleich. Der eine kommt aus Taiwan, der andere aus China, das ist der Unterschied. +2A/B soll nur verdeutlichen, das +2A und +2B das gleiche ist. Der +3 hat statt dem Cassettendeck ein 3" Laufwerk eingebaut.

Programmierer "Omega" sucht Informationen zum Aufbau einer +D Diskette, um einen Emulator oder ein Kopierprogramm für das MB 02 zu schreiben. Wer kann helfen?
Adresse steht beim Interview. Infos können aber auch an den Club senden.

Thomas Schwarz erkundigt sich nach dem SDA-4. Wie weit ist es ? Kosten ? Die Software ?
Wie wird man Clubmitglied ?

Hallo Thomas, nett wieder mal was vom Bodensee zu hören. Tja, das SDA-4 ist so ein Problem. Eigentlich müßte es funktionieren, tut es aber nicht. Niemand findet den Fehler und solang kann das Ding nicht in Serie gehen. Kosten soll das Ding weiterhin 70,00 DM. Allerdings wird man auch ein kleines Netzteil oder Batterie dazu brauchen. Bei diesem Preis zahlen wir zwar bei der ersten Serie drauf (hohe Entwicklungskosten), hoffen aber auf so viele Verkäufe, daß wir eine zweite Produktion auflegen können. Software wird natürlich mitgeliefert. Das mit der Mitgliedschaft kannst Du ja auf Seite 2 nachlesen. Im übrigen kommen wir euch mal besuchen, mit Funstrad ist schon alles besprochen.

REMEMBER THE 80'S?

Funny, it seems only yesterday when Margaret Thatcher was in power and England could beat someone at cricket.

Times have changed (just like Bob Dillon observed), but let us not forget those ten years which saw the emergence of Synthesized music, Yuppies and most importantly, the Spectrum.

CLASSIX doesn't look back in anger. Instead it seeks to revive some of that early eighties spirit that set the computer world on fire. We're the firestarter, using 20+ smoldering A5 pages to spread The Message. At just 50p for the current issue, you don't need Loadsamoney to buy it.

Re-Reviews, Articles by ex-programmers, Tips, Advice & a Massive Attack of bargain software, starting from just 10p per title. You'll have reason to Twist& Shout.

We also run a ***Games Finder Service*** which for £2 plus the cost of the title, will endeavor to find any piece of software which you may require. But you owe us NOTHING until the title is found - Take That & Party!

Cheques & details of games required should be sent to JAMES WADDINGTON at:

CLASSIX
11 Finsbury Drive, Wrose, Bradford
West Yorkshire, BD2 1QA.

Classix - Getting All Nostalgic

Hardware - Ecke

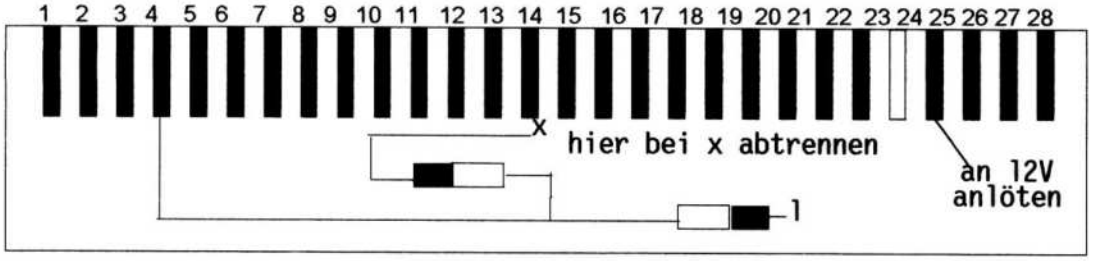
Auf geht´s, laßt euren Lötkolbe warmlaufen und legt los, mit dem neuen Bastelvorschlag für den Spectrum.

EXPANSION-PORT Umbau für Spectrum +2A und +3

Mit dieser Hardware-Ecke ist es möglich, den Spectrum Port so umzubauen, daß man kein FixIt mehr benötigt, um ein Interface an den Spectrum +2A oder +3 anzuschließen.
Mehrere Spectrum Computer wurden von mir umgebaut und arbeiten hervoragend.
Die Schaltung kann mittels zwei Dioden und etwas Draht (am besten isolierter Fädeldraht) verwirklicht werden.

Expansionport von oben :

Expansionport untere Seite :



Bei der mit x gekennzeichneten Stelle wird die Leiterbahn mit einem Messer durchtrennt. Hier liegt das ROM-CS Signal für die Roms an. Verfolgt man nun die durchtrennten Leiterbahnen, so endet diese jeweils in einer Durchbohrung der Platine. An dieser Stelle kann man die Dioden (1N4841) wie im Bild zu sehen, anlöten. Hierbei ist darauf zu achten, daß man beide Dioden auf der Platinenunterseite anlötet. Nun werden die Dioden mit ihrem freien Ende, mittels eines Drahtes verbunden und an die Expansionportleiterbahn vier, angelötet.
An dieser Bahn befindet sich beim normalen Spectrum das ROM-CS Signal.
Nun wird noch an Pin 25, an der unteren Seite des Expansionport, ein Kabel angelötet, welches dann wiederum mit 12 Volt verbunden wird.
12 Volt liegen z.B. direkt neben dem Stromstecker auf der Spectrumplatinen an. Dort, wo sich normalerweise das Floppy-Stromkabel des Spectrum +3 befindet. Bei dieser gesamten Lötarbeit ist auf sorfältige Arbeit zu achten. Der Club übernimmt für entstehende Schäden, keine Haftung. Fragt bei Unklarheiten lieber nach. (FD)

Interview mit Omega

Omega, dieser Name taucht immer häufiger auf in der Spectrumwelt. Sein größtes Werk war die Zusammenstellung und Leitung der bisher längsten Spectrum-Demo "MQM 5". Nach so einer Vorstellung, die oft den Höhepunkt einer Spectrumkarriere darstellt, sagen viele Coder "Goodbye" um ihre Erfolge auf anderen Systemen zu wiederholen, sei es der PC oder ein SAM. Nicht so Omega. Noch im Abspann von MQM 5 ruft er dazu auf, Parts für die nächste Megademo "First Association" zu schreiben und zu schicken. Die Demofabrik in Sumice, im Herzen Mährens (Tschechei) hört also nicht auf. Grund genug, Omega zu interviewen:

SUC: Omega, wie bist Du überhaupt zum Spectrum gekommen ?

OM : Ich war sehr beeindruckt von den Möglichkeiten. Als ich 14 war hatten mir noch Spiele wie Aquaplane so gefallen, daß ich unbedingt einen Spectrum haben wollte. Nach ein paar Jahren kauften wir (mein Bruder Jaxon Hollis und ich) dann tatsächlich einen Spectrum 128.

SUC: Wann kamst Du auf die Idee Demos zu schreiben ?

OM : Ich traf zum ersten Mal Busysoft und er zeigte mir seine Demos und wie er sie programmierte und das war ein ganz entscheidender Schritt in meinem Leben. Ich beschloß alles so zu machen wie Busysoft und darum began ich Demos zu schreiben.

SUC: Für welche Gruppe bist Du eigentlich aktiv ?

OM : Oh, das gibt eine lange Antwort. Ich arbeite unter dem Namen "Omega Software Graphics" selbstständig. Aber ich bin bei manchen Gruppen schon ziemlich etabliert und wir arbeiten oft zusammen. Die erste und älteste Zusammenarbeit ist mit Sumice Software Company (SSC), danach arbeitete ich mit den MAD GIRLS zusammen und später gründeten wir OMAR PICTURES. Für MQM übernahm ich Supervisor-Aufgaben und mit UVS haben wir letztens Projekte unter dem Label "Users vote Spectrum" gestartet.

SUC: Planst Du nur Demos oder auch andere Programme ?

OM : Ich schreibe auch viele Utilities für MB 02 (MB 03) aber ich schreibe am liebsten Demos weil es meiner Meinung nach eine hohe Kunst ist.

SUC: Wie kommt Dein Projekt "First Association" voran ?

OM : Es geht sehr langsam voran. Bei dieser Gelegenheit möchte ich alle SUC-SESSION Leser dazu aufrufen einige gute Demoparts zu schreiben und mir zu senden, damit die Welt sieht daß der Spectrum nicht tot ist. Release date des Demos ist Winter 96/97, so daß noch einiges an Zeit bleibt.

SUC: Wie sieht Deine Zukunft auf dem Spectrum aus ?

OM : Ich werde programmieren bis ich draufgehe (ich hoffe nicht so bald!).

SUC: Viel Glück dabei.

OM : Ich wünsche SUC-SESSION und allen Lesern viel Spaß mit dem Spectrum und erinnert euch immer an diese Zeit. Diese schöne Zeit werdet ihr mit keinem anderen Computer haben.

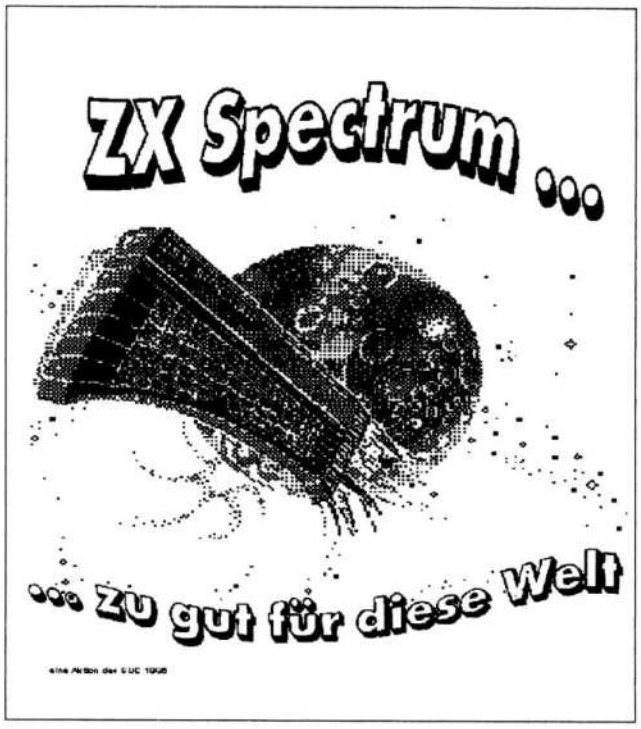
INFO ÜBER FIRST ASSOCIATION:
Ein Part dieser Demo sollte bei Adresse 25000 anfangen. In jedem Falle sollte dies auch die Startadresse sein.Natürlich muß der Part gepackt sein. Er kann für 48K oder auch nur für 128K Rechner sein. Beim Programmstart müssen alle Register (auch I und R) gePUSHed werden. Es sollte nichts für Extra-Hardware geschrieben werden (z.B. Disc-Laderoutinen). Alles muß auf einem normalen Spectrum ohne Zusatz laufen. Für das Timing nicht IN a,(#FF) abfragen. Der Interrupt-Vektor darf nicht auf das ROM zeigen. Wenn es trotzdem sein muß, darf das I-Register nicht 59 enthalten (läuft nicht auf Beta-Disc). Ist das I-Register mit Werten von 64-128 geladen, flackert der Bildschirm. Möglichst vermeiden. Der Part muß am Ende (oder mit ENTER) zurück ins BASIC springen. Parts die sehr abhängig von der CPU-Geschwindigkeit sind (Mulitcolour...) sollten nach Möglichkeit Abfragen für die verschiedenen Spectrum-Rechner enthalten.Vor der Intialisierung des AY sollten alle AY-Register auf Null gesetzt werden (dies ist beim Timex nötig). Speziell beim 128K sollten das I-Register auch nicht mit Werten von 192 bis 255 in den niedrigen Pages (1,3,5,7) geladen werden. Hat der Part mehrere Files, sollten diese erst nach laden des letzten Files entpackt werden. Bitte Pages 1 und 7 als letztes laden (dort sind Informationen für +3 DOS). Horizontales pagen nur nach Abfrage, ob ein +2A oder +3 angeschlossen ist verwenden. 128k und +2 werden diese Art des paging nicht verstehen. Für weitere Fragen oder um einen fertigen Part einzusenden, schreibt an:

JAN PALENICEK
SUMICE 110
CZ-687 31 SUMICE (OKR. UH. HRADISTE)
CZECH REPUBLIC

oder e-mail: xpalen@kpve.fee.vutbr.cz

T-Shirt Aktion

Endlich ist es soweit.....
Vor langer Zeit plante der SUC eine T-Shirt Aktion zum Spectrumtreffen.
Damals verlief das ganze aus verschiedenen Gründen im Sand. Die Idee schien verloren.
Doch ➡ Sie war weiterhin in unseren Köpfen und nun ist es soweit, nach einem knappen halben Jahr haben wir endlich 10 T-Shirts fertig gestellt.
Diese Auflage wird je nach Akzeptanz neu aufgelegt.
Es ist auch eine Version in englischer Sprache geplant.
Die Shirts gibt es in schwarz und weiß. Leider ist nur die größe XL verfügbar.
Das T-Shirt kostet 25 DM
Bei Interesse könnt ihr euch an den Club wenden.
Die Adresse steht wie immer im Clubheft.
(FD)



CODE CRUNCHER normal

Ein Maschinencode-Kurs für Anfäger
Orginal aus Spectrum UK von John Blackburn übersetzt von Stefan Ballerstaller

Obwohl die Zukunft von Spectrum UK ungewiß ist und somit auch wie diese Artikelserie endet, drucken wir dennoch die deutsche Übersetzung. Es findet sich auch in unvollendeten Kursen interessantes und noch hat ja Spectrum UK nicht offiziell aufgehört.

Hallo ihr, ich sitze gerade an meinem Schreibtisch in meiner neuen Studentenbude und tippe diesen Mist nur zu eurem Wohl zusammen. Jeden Monat werde ich euch eines meiner ursprünglichen sowie alle neuen Programme zeigen und euch sagen, wie sie funktionieren. Warum? Nun, mir gefiel es, sie zu schreiben und ich glaube, dab sie alle verdammt schlau sind und ich will, daß möglichst viele Leute dies merken. Oh und außerdem könnten sie nützlich sein. Man weiß ja nie... Ich hoffe, euch gefällt es ebenso, sie anzuwenden, wie es mir gefallen hat, sie zu erstellen, aber ohne den vorgekommenen Frust. Mögen eure Abstrüze wenige und nur selten sein. übrigens habe ich kürzlich ein PD Spiel namens "Outlands" geschrieben, nur für 128er Spectrums. Es ist recht gut mit Spectrumuntypischer Grafik und acht harten Leveln. Falls ihr es wollt, schickt eine frankierten Umschlag mit Leertape oder +3 Disc und einen International Reply Coupon (gibts im Postamt) fürs Porto an:

John Blackburn
Shannas Schoolhouse
Clola Mintlaw Aberdeen AB42 8AE
Grobbritannien

Mein erstes Vorhaben befaßt sich damit, die Zahlen 123456789 in jeder erdenklichen Kombination anzuordnen. Oh, natürlich, man kann auch Zufallszahlen benutzen, um ein Anagramm zu schaffen, aber man wird bald gleiche Kombinationen erhalten. Man braucht also eine systematische Art, um es zu tun (ohne jedes RND). Gehen wir vom einfacheren Fall 1234 aus. Wie baut man eine Kombination auf ?
Nun, stellen wir uns die Ziffern aufgegliedert vor (1 2 3 4). Um nun in den ersten Schlitz zu gelangen, wählt man irgendeine Zahl davon, z.B. 2. Okay, es bleibt die Anordnung (1 3 4). Nehmen wir die 4. Unsere Zahl ist jetzt 2 4. Nun nehmen wir die 3 vom restlichen Ausdruck. (1 3) und schließlich die 1. Unsere Kombination ist 2431. Sich festzulegen, welche Zahl vom restlichen Ausdruck man jedes Mal nimmt, ist genug, um die Kombination festzulegen. Ich werde dies als Index-Zahl bezeichnen, welche für obige Kombination 2321 ist, d.h. nimm die zweite Zahl vom ersten Ausdruck, dann die dritte vom zweiten und die zweite vom dritten und endlich die erste vom letzten (einstelligen) Ausdruck. Beachtet, daß die erste Ziffer zwischen 1 und 4 liegen kann, die zweite zwischen 1 und 3 usw. (Hobson's Wahl). Dasselbe Prinzip gilt für eine 9-stellige Zahl, wobei die erste Ziffer der Index-Zahl zwischen 1 und 9 liegt, die zweite zwischen 1 und 8 etc. Wenn wir alle Index-Zahlen durchgehen, haben wir alle Kombinationen, um dies zu tun, das Programm zählt Index-Zahlen von der ersten, 111111111 bis zur letzten 987654321. Wird sie größer als 2, so wird auf die nächstgewichtigste Ziffer übertragen (welche links daneben steht). Wenn diese Zahl größer 3 wird, wird übergegangen auf die nächstmögliche Ziffer links usw.

Von vorne sind die Index-Zahlen wie folgt:

A B C D E F G H I 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 2 1 1 übergehen zu G H und I werden 1
1 1 1 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 3 1 1 übergehen zu G H und I werden 1
1 1 1 1 1 1 3 2 1 1 1 1 1 1 2 1 1 1 übergehen zu G und dann F. G, H und I werden 1, welche den ersten 7 Kombinationen entsprechen:
1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 2 3 4 5 6 7 9 8 1 2 3 4 5 6 8 7 9 1 2 3 4 5 6 8 9 7
1 2 3 4 5 6 9 7 8 1 2 3 4 5 6 9 8 7 1 2 3 4 5 7 6 8 9

Hier das Programm:

```
        ORG 30060
        LD HL,30021
        LD DE,30039
        LD BC,9
        LDIR
        LD B,0
        LD C,0
LP2
        PUSH BC
        LD HL,30030
        ADD HL,BC
        LD C,(HL)
        LD HL,30038
        ADD HL,BC
        LD A,(HL)
        POP BC
        PUSH BC
        LD HL,29991
        ADD HL,BC
        LD (HL),A
        LD HL,30039
LP1
        LD C,(HL)
        CP C
        JR Z,CONT
        INC HL
        JR LP1
CONT
        PUSH HL
        POP DE
        INC HL
        LD BC,9
        LDIR
        POP BC
        INC C
        LD A,C
        CP 9
        JR NZ,LP2
        LD C,7
        LD HL,30037
        INC (HL)
LP3
        LD HL,30030
        ADD HL,BC
        LD A,10
        SUB C
        CP (HL)
        CALL Z,CARRY
        DEC C
        LD A,C
        CP 255
        JR NZ,LP3
        RET
CARRY
        LD A,1
        LD (HL),A
        DEC HL
        INC (HL)
        RET
```

Die Zahl 123456789 wird ab 30021 gespeichert (ein Byte, eine Ziffer). Die Index-Zahl beginnt bei 30030 und sollte anfangs 111111111 sein. Der Ausdruck, von dem gewählt werden soll, beginnt bei 30039 und die auftretende Kombination geht ab 29991. Das Programm steckt die Kombination in die 29991, erhöht den Index auf seinen Wert und kehrt zurück. Dies könnte man als Subroutine bezeichnen. Die Zeilen 2 bis 5 gleichen den ursprünglichen Ausdruck an die vollständige Zahl an. Die Hauptschleife beginnt mit C als Zähler. Die passende Index-Ziffer wird gefunden und hochgezählt bis 30038, um die nächste Ziffer in der auftretenden Kombination zu erhalten, die dann an die nächste freie Stelle rückt (ab 29991). Zeile 20 bis 24 entfernen diese Ziffer vom Ausdruck, indem sie ihn beschlieben. Wenn z.B. der momentane Ausdruck 123456789 ist (gespeichert bei 39939) und die nächste Ziffer ist 6, dan rollen die 7,8

und 9 nach links ab und der neue Ausdruck lautet 12345789. Die zweitwichtigste Ziffer der Index-Zahl wird erhöht und alle auffallenden Übergänge werden ausgeführt (39 - 48). 41 bis 43 entfällt, falls die Ziffer höher ist, als sie soll. In diesem Fall bewirkt das Programm einen Übergang, der die Ziffer mit 1 gleichsetzt und diejenige links daneben erhöht. Nicht die längste Anhäufung, aber trotzdem ganz schön schlau, was? Okay, legen wir los und stellen es zusammen. Fertig? Gut, um es auszuprobieren, brauchen wir ein kurzes Basic-Programm:

```
10 FOR n = 1 to 9
20 POKE 30020+n,n: POKE 30029+n,1
30 NEXT n 40 LET z = USR 30060
50 FOR n = 29991 TO 29999
60 PRINT PEEK n;
70 NEXT n
80 PRINT
90 GOTO 40
```

Nun sollte die Kombination gezeigt werden. Keine ausgelassen, ohne Wiederholungen. Natürlich brauchen wir die Zahlen 1 bis 9 nicht verwenden. Sie können jede Zahl mit 30021 poken, einschließlich ASCII-Werten, z.B.:

```
05 LET a$ = "hysterics"
10 FOR n = 1 TO 9
20 POKE 30020+n, CODE (a$(n)): POKE 30029+n,1
30 NEXT n 40 LET z = USR 30060
50 FOR n = 29991 TO 29999
60 PRINT CHR$ (PEEK n);
70 NEXT n
80 PRINT
90 GOTO 40
```

Hier nun ein kleines Puzzle für euch. Schaut euch dieses Raster an: 123 456 789
Durch Multiplizieren der drei Zahlen jede Reihe, Spalte und Diagonale, erhält man 8 Zwischensummen. Zählt man sie zusammen, erhält man die Gesamtsumme. Durch Umstellen der Zahlen im Raster läßt sich diese Endsumme ändern.
Welches Raster liefert die höchste Endsumme und wie lautet sie?
Welches Raster liefert die kleinste Endsumme und wie lautet sie?
(Anmerkung: Es könnte was mit dem obigen Programm zu tun haben, man weiß ja nie).
Ich werde euch die Antwort im nächsten Monat zeigen, zusammen mit dem nötigen Programm, um es zu finden (oha...das war ein weiterer Hinweis...). Auch werde ich mich mit einem vollständigen, neuen Computerspiel befassen. Es ist ähnlich wie OUTLANDS, da ich nicht die Zeit habe, ein ganz neues Spiel zu schreiben.. Es ist aber saugut, ganz in Maschinencode mit Leben und Leveln und Zeug. Interessanterweise werde ich auch eigens erstellte Graphiken und (schließlich) Programme der Levelsausgabe einbauen. Tsch}...

Zur Betriebszuverlässigkeit unserer Computer

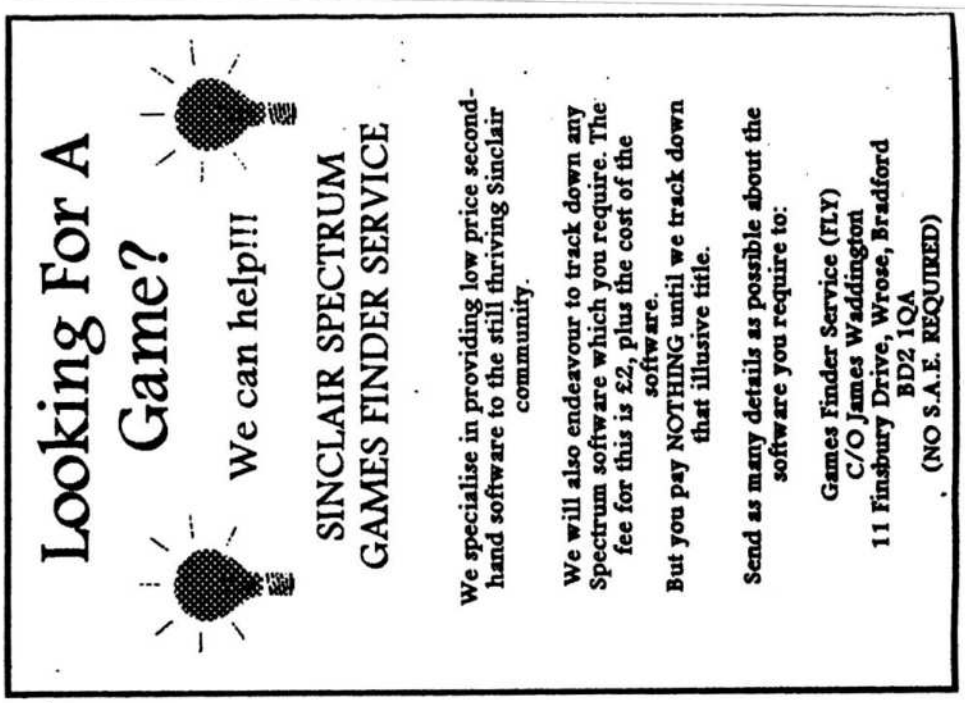
Eine Ergänzung zur im letzten Heft abgeschlossenen Serie
von Heinz Schober

Zum behandelten Komplex ergaben sich noch einige Aspekte, die hier nachträglich zusammengefaßt werden sollen.
Manchmal findet man Hinweise, integrierte Schaltkreise elektronisch, d.h. mit Peltier-Elementen, zu kühlen. Wenn der Gedanke auch nahe liegt, dem realen Einsatz stehen jedoch praktische Schwierigkeiten entgegen: Wie z.B. bei jedem Kühlschrank muß zum kühlen, so auch dem Peltier-Element, eine elektronische Leistung zugeführt werden, die dann zusätzlich abzuführen ist. In Groborientierung liegt diese zusätzlich benötigte Energie in Größenordnung der Energie, die man als Wärme abzuführen beabsichtigt. Also, ein auf einem Schaltkreis aufgebrachtes Kühlemelement würde nur das Geräteinnere noch mehr aufheizen - selbst wenn ein fanatischer Hardware-Bastler ein Metallgebilde zur Wärmeabfuhr nach außen konstruieren würde, wäre das nächste noch schwierigere Problem nicht gelöst:
Wird nämlich das elektronische Bauelement nicht richtig dosiert gekühlt, etwa unter seine Umgebungstemperatur, dann entstehen in seiner Innenstruktur noch größere wechselnde Wärmegefälle als ohne Kühlung. Wie früher ausgeführt, ist das aber ein Hauptfaktor für die Alterung von Bauelementen. Ein solcher einfacher Weg brächte so mehr Schaden als Nutzen. Eine elektrische Kühlung könnte nur dann Vorteilhaft sein, wenn sie zeitlich geregelt, am Bauelement fühlergesteuert, erfolgen würde (eine prima Einsatzmöglichkeit für einen ZX Computer - oh je, denn sollte man ja auch wieder kühlen!). Die Industrie jedenfalls läßt sich nur schwer vom simplen Lüfter abbringen.
Ja, und da gibt es auch für uns eine einfache, hochwirksame Möglichkeit, in unseren ZX-Geräten für eine gute Innenkühlung zu sorgen, ohne irgendwelche Eingriffe vorzunehmen: Man kauft sich einen kleinen Computerstaubsauger, z.B. von (10) erhältlich. Statt der Saugdüse wird ein Plasteschlauch eingesteckt, sein anderes Ende wird durch den Bus-Schacht in den Computer eingeführt. Geht es dort durch die Pheriepherie zu eng zu, müßte man ggf. doch noch ein Loch für den Schlauch bohren. Der Luftdurchsatz und so die Abkühlung im Gerät werden so um ein Vielfaches mehr verbessert, als durch jede andere Maßnahme, die als Möglichkeit früher aufgeführt wurde. Den Motor betreibt man zweckmäßigerweise mit einem (oft schon vorhandenen) Miniatur-Netzteil.
In (11) wurden noch ein paar Tips gegeben: Um die Luftzufuhr zur Computer-Unterseite - hauptsächlich betreffend ZX 81 und Gummispectrum - zu verbessern kann man auf die vier Gummifüße nochmals solche von 2 bis 3 mm Dicke aufkleben (auf keinen Fall sollte man die vorhandenen, etwa nach einer Gehäuseöffnung oder weil einer verlorenging, weglassen oder entfernen).
Die dort für den ZX 81 angeführte Vergrößerung des Kühlbleches des Spannungsreglers ist für letzteren auf jeden Fall von Vorteil. Die Wärmemenge im Gerät wird aber dadurch nicht reduziert.
Wie schon früher angeführt, ist hier die Temperaturdifferenz zwischen dem heißen Objekt - dem Kühlblech - und dem empfangenden Medium - dem Gehäuse - noch zu klein als daß der durch Strahlung abgegebene Anteil der Wärmemenge von Bedeutung ist. Das heißt auch, eine Oberflächenschwärzung bringt kaum merkliche Vorteile. Deshalb brauchen wir auch unsere Heizkörper im Wohnraum nicht schwarz anzumalen (das wäre sonst vielleicht auch ein neuer Wohnkultur-Modetrend?). Ihre Konstruktion ist viel mehr auf gute Konvektionsleistung ausgerichtet.
Dazu sei noch bemerkt, daß eine Eloxalschicht zwar hilft, den Wärmestrahlungsanpassungswiederstand etwas zu verbessern, wesentlich optimaler sind aber Beschichtungen, die amorphen Kohlenstoff (Ruß) oder Schwarzchromate enthalten wie sie z.B. bei Solarenergiewärmeaustauschern

Einsatz finden.
Übrigens, eine schwarze Oberfläche ist schwarz, weil sie die für uns im elektromagnetischen Strahlungsbereich sichtbaren Lichtstrahlen absorbiert. Das heißt aber durchaus noch nicht, daß sie auch die infraroten Wärmestrahlen gut aufnimmt. So gibt es z.B. Schwarzglas ultraviolettdurchlässig oder auch infrarotdurchlässig (verwendet bei Strahlungsschranken oder in der technischen Photographie). Also schwarze Materie muß nicht immer ein besserer Wärmeabsorber sein als andersfarbige.
Von einem Aufrauhen der Spannungsreglerkühlblechoberfläche möchte ich aber abraten. Das erhöht nur ihren Oberflächenströmungswiderstadn, der für gute Konvektion ja gering sein muß.
Die früher als Grobschätzung angenommenen Werte für die Ausfallrate der Sinclair-Computer lassen ersehen, daß ihre Zuverlässigkeit nicht besonders hoch ist. Im Laufe der Geräteweiterentwicklungen bis zum +3 und dem Z88 (12),(13) zeichnet sich zwar eine Verbesserung ab, die aber noch nicht für Einsatzzwecke ausreicht, die eine hohe Zuverlässigkeit und Sicherheit erfordern, zumal dafür noch in den Geräten Eingriffe gemacht werden müßten. So erfordern z.B. Objekte wie die oft zitierte Heizungssteuerung oder Objektüberwachung den Einbau eines Autostarts, der das System nach Netzausfall wieder einrichtet; der Wackel-Bussteck-Verbinder ist den Anforderungen nicht gewachsen, und und und...
Wir wollen also unsere Computer in den Einsatzbereichen belassen, wofür sie gedacht sind bzw. wofür sie sich auch eignen oder auch mit ihnen ein paar uns interessierende Experimente machen. Die jeweils für einen speziellen technischen Einsatzbereich entwickelten und produzierten Systeme erfüllen ihre Aufgabe weitaus unkomplizierter und sicherer.

ENDE DER ARTIKELSERIE

QUELLENNACHWEIS
(10) Computerstaubsauger im Conrad Katalog '96, S. 1042
(11) Tips aus Dresden; ZX-Team-Magazin 3/95, S. 21
(12) News in Kürze; SUC-Session 12/94, S.3
(13) Der Z88, Sir Clives Wunderding, SPC-Info 7/95, S.9



Die Hacker-Ecke Teil 7

von Graham Collier für Alchnews, übersetzt von Helge Keller (Bemerkungen in Klammern sind von mir; Helge)

Gut, soweit! Und wohin jetzt?
Nehmen wir an, euer Assembler hat keinen Code zwischen 8000 (=32768) und BFFF (=49151) zerstört. Dann können wir einigen Code aufs Band speichern.
Zuerst wird der SCREEN gespeichert. Dieser steht im Moment ab Adresse 8000. Also tippen wir SAVE "(Name)"CODE 32768,6912 um den SCREEN abzuspeichern, gefolgt von SAVE "(Name2)"CODE 40320,8832, was der Code des Spieles bis zur Adresse BFFF ist. Wir brauchen den BASIC-Teil nicht, da wir wissen, welches die CLEAR-Adresse ist. Andere Systemvariablen können von unserer Laderoutine gesetzt werden, falls dies nötig ist.

Was wir jetzt tun müssen, ist das Band zurückzuspulen (das Original-Spielband) und den CODE-Block nochmals laden. Jedoch wird es diesmal nicht nur die Systemvariablen überschreiben, sondern auch den Programmbereich.
Offensichtlich wird ein wenig MC gebraucht und ich erwarte, daß ihr euch wundert, wo dieser wohl stehen mag, da ja auch er nicht überschrieben werden darf. Die Antwort ist einfach. Auch diesmal wird der Block nicht an seine echte Adresse geladen, sondern sonstwo.
Nun gut! Diesmal mache ich es euch einfach. Ich schreibe das Programm, damit ihr ausruhen könnt!
Dies kommt ab Adresse F000 (=61440):

```
F000      F3          DI
F001      310000      LD SP,0000
F004      DD210030    LD IX,3000
F008      1100C0      LD DE,Blocklänge
F00B      3EFF        LD  A,Flagbyte
F00D      37          SCF
F00E      14          INC D
F00F      08          EX AF,AF'
F010      15          INC D      (Offensichtlich falsch, DEC D)
F011      3E0F        LD A,0F
F013      D3FE        OUT (FE),A
F014 (Auch falsch, muß F015 heißen!!)
          CD6205      CALL Laderoutine im ROM
F018      30EA        JR NC,... (Nochmal versuchen bei Ladefehler)
F01A      AF          XOR A
F01C      (Hier hat Graham schon wieder ein Byte verschlampt!!)
          DBFE        IN A,(FE)
F01E      2F          CPL
F01F      E61F        AND 1F
F022      (Auch hier fehlt ein Byte...)
          28F8        JR Z,... (Nochmal, falls keine Taste...)
F024      DD210070    LD IX,7000
F028      110080      LD DE,8000
F02B      3EFF        LD A,FF
F02D      37          SCF
F02E      CDC204      CALL Speichere Bytes
F031      F3          DI
F032      C31AF0      JP Tastendruck
```

Diese Routine lädt den Block ab Adresse 3000 (=12288), also zuerst ins ROM. Das letzte Byte wird in Adresse EFFF geladen, also direkt vor die Laderoutine. Bei

einem Ladefehler wird erneut versucht zu laden. Konnte richtig geladen werden, wartet die Routine auf einen Tastendruck, um dann den CODE abzuspeichern.
Da die Speicheradresse um 1000 (=4096) verschoben ist, müssen wir ab Adresse 7000 (=28672) speichern. 8000 (=32768) Bytes werden gespeichert, da wir den Rest schon haben. Wenn ihr eine Lücke zwischen dem vorhin gespeicherten Teil und diesem laßt, können wir den nötigen Header direkt vor diesem Block einfügen, da obige Routine ohne Header abspeichert.
Versucht es jetzt und benutzt den obigen Lader/Speicherer.
Nachdem der Block gespeichert ist, spulen wir das Band zum Ende des ersten Blocks (er meint damit nicht den SCREEN!!) zurück und geben SAVE "(Name3)"CODE 32768,32768 ein. Wir drücken Aufnahme und Wiedergabe und speichern nur (!!!) den Header ab. Wenn der Header auf dem Band ist, stoppen wir dieses und drücken dann aufdem Spectrum BREAK.
Was wir jetzt zu tun haben, ist den Hauptblock einzuladen und zu untersuchen, wohin gesprungen wird, wenn das Programm in seiner Originalform geladen wird. Wir erinnern uns, daß der Computer nicht geCLEARed wurde, so daß der RAMTOP bei FF57 (=65367) liegt. Was uns die Systemvariablen des untersuchten Programms sagen, hat damit nichts zu tun!!
Wir sollten das zuletzt gespeicherte ab Adresse 28762 (7000) laden, also geben wir LOAD""CODE 28762 ein.
Wenn das File geladen ist, benutzten wir unseren Assembler um Adresse EF50 zu untersuchen. Was finden wir hier anstatt dem, was da sein sollte?
Wir haben die Startadresse des Spiels gefunden, nicht weniger. Und schaut euch die Adresse darüber an und auch noch die nächste. Kommen sie euch irgendwie bekannt vor?
Jetzt wenden wir unsere Aufmerksamkeit der Adresse A167 zu (dabei beachten, daß wir um 4096 Bytes verschoben geladen haben). Der erste Befehl ist F3 (DI), wir können diese Adresse also sicher aus dem BASIC aufrufen!
Das einzige Problem das besteht ist, daß der Computer an Adresse 23935 geCLEARed wurde. So ist kein Platz für die nötigen Kommandos, schon gar nicht für BASIC-Zeilen. Wir müssen also teuflisch nachdenken und machen einen CLEAR 65367. Dies ist der Einschaltzustand des Spectrums. Der alte Stack ist immer noch im Spiel - man muß immer alles im Kopf haben, wenn man hackt!
Nun ist es an der Zeit eine Kassette mit einer Sicherungskopie anzufertigen. Dazu brauchen wir alle bisher abgespeicherten Files.
Hier das BASIC:

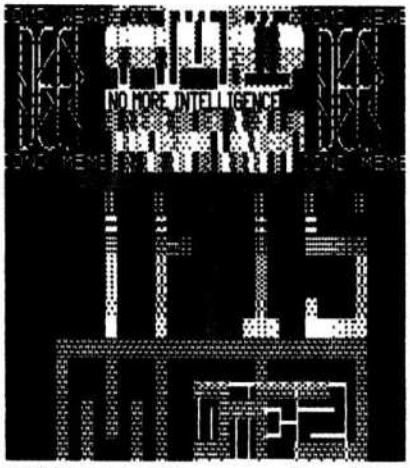
```
10 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: CLEAR 65367: LOAD "" SCREEN$: PRINT AT 0,0;: LOAD ""CODE
```

Ein RANDOMIZE USR wird nicht gebraucht, da der Code über die entsprechende Stackadresse laden wird!
Wir speichern dieses BASIC auf Kassette mit Zeile 10 als Autostartzeile. Jetzt speichern wir den SCREEN dahinter. Also vom alten Band laden und erneut speichern.
Fertig damit, führen wir einen Reset aus, da wir jetzt die zwei Code-Blöcke zu einem zusammenfügen.
CLEAR 23935 zuerst. Dann den kleineren Block laden mit LOAD ""CODE 23936. Jetzt den größeren Block ab Adresse 32768 laden. Jetzt alles speichern mit SAVE "(Name)"CODE 23936, 41600.
Bei diesem Punkt angekommen, haben wir alles nötige gesichert und können jetzt testen, ob alles richtig war, was wir getan haben, indem wir RANDOMIZE USR 45415 eingeben ... und ... und ... JA!!!

-WIRD FORTGESETZT-

Demo-Ecke

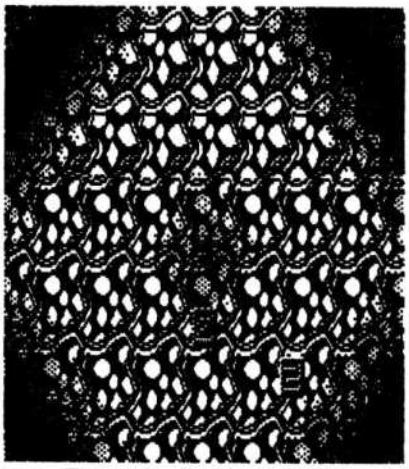
Es dürfte im Jahre 1989 gewesen sein, als die ASM zu einem Wettbewerb aufrief. Alle Codergruppen sollten ihre Demos an die ASM zur Bewertung schicken. In Deutschland gab es bis dahin nur wenige Demos, mir fallen z.B. THE DARK LORD oder H2Ø ein, die so etwas wie ein Demo gemacht hatten. Motiviert durch den Wettbewerb schrieb ich auch etwas, das man heutzutage aber kaum Demo nennen kann.
Ebenso muß es einer Codergruppe aus München gegangen sein. Der Großteil der Gruppe war zwar schon auf den Atari ST übergegangen, aber für eine Specci Demo wurde man noch mal aktiv. Die ASM überging diese Demos einfach, kein Wort wurde darüber verloren. Dennoch sollte die Demo aus München die Specci-Welt verändern. Es war der Beginn der NMI-Serie.
NMI heißt nicht etwa "Non maskable Interrupt". Vergeßt das schnell wieder, diese 3 Buchstaben haben jetzt eine andere Bedeutung. NMI steht für NO MORE INTELLIGENCE und einigen Usern sollte es wirklich den Kopf verdrehen, was die Jungs aus München auf den Bildschirm zauberten.
Zugegeben, im Ausland gab es zu diesem Zeitpunkt bereits Demos, die teilweise NMI-1 schlugen, dafür schlugen die Autoren in ihren Fortsetzungen so gnadenlos zu, daß sie bis heute in Demos ehrfürchtig gegrüßt werden. Vor allem der Main-Coder MEZ ist bis heute eine Legende.
NMI 1 fängt an mit einem recht einfach aufgebauten SCREEN, kein Bild, nur Text. Dann fängt es aber schon an, für die damalige Zeit einzigartig. Ein Scroller, der um die Ecken geht und damit das ganze Bild umrandet. Zur Auswahl stehen 3 Parts, alle 3 ohne Sound da für 48k geschrieben. Der erste Part (DCYP) enthält 2 bewegende Schriftzüge, zwischen denen (und auch durch die) eine wild bewegende Scrollinie ihren Weg bahnt. Im nächsten Part gibt es einen Attributscroller über einem Hintergrund, der durch optische Täuschung so aussieht als wäre er bewegt, und für die damalige Zeit ebenso einmalig, 16-Scrollines auf einem Bildschirm. Der letzte Part enthält ein Multi-Colour-Logo (sehr selten damals), eine SINUS-Welle und einen kleinen Scroller zwischen einem normalen Logo. NMI 1 würde heute keinen Hund mehr hinterm Ofen vorlocken, aber damals...



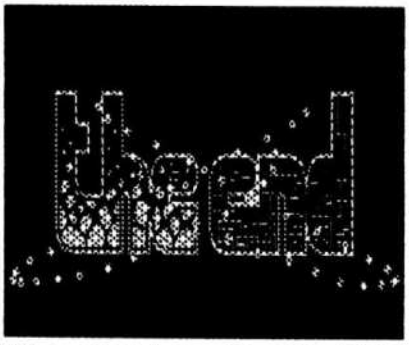
MEZ, der im ersten NMI-Demo noch HICK hieß, ließ sich nicht entmutigen. Es folgte NMI 2, das gleich mit kleinen Soundeffektem und einem heute bevorzugt von Exodus verwendetem Thema begann. 768 Pixel, vereint zu einem nicht näher definierbaren Gebilde bewegen sich soft in veränderbarer Weise über den Screen. Sehenswert. Dazu ein SINCLAIR-ROM-SCROLLY. Dann wirds echt hart. 24 Scrollinien in verschiedenen Geschwindigkeiten auf einem Screen, unterlegt von einem Attributscroller und gute aber kurze Musik dazu. Diese Leistung vollbrachten außer MEZ nur wenige. Beendet wird das Demo durch ein Multicolour-Logo, schönen Bordereffekten, einem Wave-Logo und natürlich einem Scroller, leider ohne Sound.

Mittlerweile wurden Demos auf dem Specci der große Hit und im Jahre 1990 legte MEZ noch einen drauf. Lange Zeit nicht zu schlagen und bis heute in aller Munde ist das Demo NMI 3, welches auß insgesamt 9 Parts bestand die nachladen mußten. Es existiert zwar auch eine 128k Version, aber die beinhaltet nicht alle Parts. NMI 3 beginnt mit einer Introduction, die noch nichts erahnen läßt, aber dann geht es schon los. Die Logos von MEZ und Vision (der ihn weiterhin

Demo-Ecke



ermutigte) scrollen oben und unten aus dem Bild und wieder rein, während ein kurzer Sampler abläuft. Weiter geht's mit THE DOUBLEBACK, guter Sound, zwei bewegende Hintergründe, Attribut(Farb)effekten und einem Scroller. Bis heute eine Seltenheit, so viele Effekte auf einmal. Der dritte Part hat wieder eine Introduction um abzufragen, ob der Part für 48k oder 128k Synchronisiert sein soll. Diese Abfrage ist mit einem Overscan untermalt, d.h. einige Farben gehen über das ganze Bild, inklusive Border. Vor einem von links nach rechts scrollenden Hintergrund bewegt sich dann nach wilder Sinus-Manier ein Scroller, das ganze natürlich von kurzer Musik untermalt.
Sehr gut auch der vierte Part, der 8 FLP's beinhaltet. Das heißt, 8 Scroller bewegen sich auf und ab, das ganze natürlich äußerst ruckelfrei. Dazu gibt es auch wieder einen Sound, ich denke ein Demossong von Soundtracker, etwas von MEZ verbessert.
Der Hammer kommt wieder im 5. Part. Ein Mega-großer Scroller begrüßt uns, die Buchstaben sind so hoch wie der Bildschirm. Aber das ist nur der Anfang. Der Scroller wird noch besser, bleibt zwar gleich hoch, wird aber schneller und scrollt an beiden Seiten in den Border und aus dem Bild. Diese Art der Benutzung des Borders ist auch heute noch sehr selten. Typisch wieder die kurze Musik dazu, bemerkenswert aber noch der Border-Effekt im oberen Teil des Borders.
Der 6. Part enthält einen Sampler von damals ungeschlagener Qualität. Dazu das Dynamite Dynastie Logo. Heutzutage nichts besonderes mehr, auch die Qualität des Samples wurde schon geschlagen.



Sehr gute Musik enthält dann der END-Part. Dazu einige Kugeln, die eine Kette bildend in veränderbarer Form kreisen und der Hinweis, daß dies wohl das Ende des Demos und auch das Ende der Spectrum-Aktivität der Dynamite Dynastie bedeutet, wobei auch heute noch etwas Wehmut aufkommt.
Ausgelassen haben wir zwei Gast-Parts, einen von Vision (ein farbiger Bildschirm und das auf und ab bewegende Vision-Logo untermalt mit einem bekannten Sound-Tracke Song) und einen von Xterminator (ohne Sound, aber zwei Scrollies, sehr farbig).
Wir wollten ja die Dynamite Dynastie vorstellen. Die Parts zeigen aber deutlich, welchen Vorsprung die Jungs aus München gegenüber vielen anderen Codern haben. Die Gastparts sind Klassen schlechter als jeder DD-Part. Zwischen einzelnen Parts gibt es noch einige lustige Bilder, die MEZ wohl zur Auflockerung untergebracht hat.
Kurz nach NMI 3 kam das Gerücht auf, daß MEZ noch einen draufsetzt und NMI 4 programmiert. Außerdem wurde noch ein Spiel angekündigt. Beides erschien nie. Gerüchten zufolge soll MEZ sich das SHOCK Megademo angesehen haben und als er dann seine Programmierkünste geschlagen sah, demotiviert die Spectrum Szene verlassen haben. Wie es wirklich war, weiß wohl nur er.
Es gibt wohl nichts mehr dazu zu sagen, nur die Hoffnung, daß MEZ sich vielleicht doch irgendwann wieder meldet.
Xterminator schreibt ja auch meistens diese Demo-Ecke hier und hat erst Ende letzten Jahres die vielleicht beste Demo "Megalomania" veröffentlicht. Vision hat schon lange nichts mehr veröffentlicht, hat aber noch einige Projekte in der Schublade.

EBI of the Unbelievables

D-Snapshot und Multiface-Schutz

von Michael Meyer

Hat man ein +D und will sein Programm davor schützen gesnappt zu werden, braucht man nur folgenden Poke einzugeben: POKE @161,201
Dies ist natürlich keine so gute Lösung, denn zum einen läßt sich ein BASIC-Befehl ja leicht entfernen, zum anderen wird der Poke in einer Fehlermeldung enden, wenn kein Multiface angeschlossen ist.
Besser ist das folgende Listing in Assembler:

```
        DI                      ; Interrupt ausschalten
        IN A,(231)              ; +D einblenden
        PUSH AF                 ; A Register sichern
        LD A,201                ; wie POKE
        LD (8353),A             ; @161,201
        POP AF                  ; A Register wiederherstellen
        OUT (231),A             ; +D ausblenden
        EI                      ; Interrupt einschalten
        RET                     ; zurück ins Basic
```

Beachtet, daß das +D ROM/RAM im Maschinencode getauscht wird:

BASIC:	RAM 0-8191	ROM 8192-16383
MC:	RAM 8192-16383	ROM 0-8191

Die folgende Routine macht das gleiche mit einem Multiface:

```
        DI                      ; Interrupt ausschalten
        IN A,(159)              ; Multiface einblenden
        LD HL,OFF               ; Kopiere
        LD DE,8191              ; Schutzroutine
        LD BC,6                 ; ins
        LDIR                    ; Multiface RAM
        IN A,(31)               ; Multiface ausblenden
        EI                      ; Interrupt einschalten
        RET
OFF     DEFB 0,0,255,82,85,78
```

Beachtet, daß diese Routine nur funktioniert, wenn das Multiface eingeschaltet ist. Um dieses Problem zu umgehen, kann man die Routine ja im Interrupt laufen lassen. Dann stoppt das Programm kurz beim drücken des Knopfes und läuft dann normal weiter. Die Routine wurde nur auf einem Multiface 1 getestet. Möglicherweise funktioniert sie nicht so bei einem anderen Multiface.

(Michael Meyer)

---

suche Spectrum Hardware:

128k, PLUS 2 (grau), PLUS 2A, PLUS 3, 48k+, SAM und auch Diskinterfaces, z.B. +D, Opus, Beta. Suche auch Software, z.B. Final Fight, Hammerfist, Ghouls'n Ghosts, Ghost'n Goblins, Vigilante, Dynasty Wars, LED Storm, Robocop 3, Last Duel, The Inheritance, R-Type, Konami Coin Ops, Mega Twin usw.
Außerdem gesucht: Microdrive und 16k Erweiterung für ZX 81.
Angebote bitte an den Club.